Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas

INS
Instituto Nacional de Salud

RIESGOS BIOLOGICOS

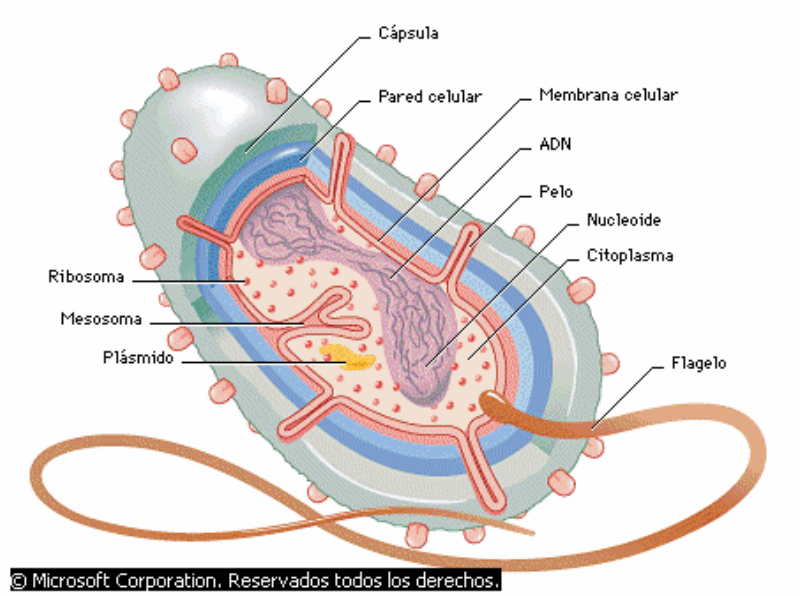
Dr. Rolando Medina CHavez

Medicina del Trabajo

AGENTES BIOLOGICOS

- Definición

- Están constituidos por un conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos, órganos corporales humanos, animales y vegetales.



R I E S G O B I O L O G I C O

- Están presentes en determinados ambientes laborales, que al entrar en contacto con el organismo puede desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o t a m b i é n i n t o x i c a c i o n e s .

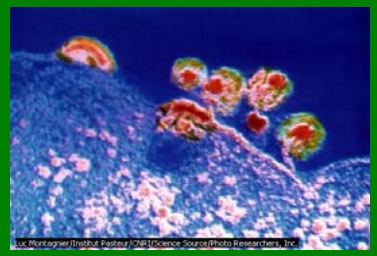
Uncinaria causante de parasitosis, anemia

LOS AGENTES INFECCIOSOS

Gusano Helminto

PARASITOS

VIRUS



Virus del Sida

Bacteria del cólera

BACTERIAS

HONGOS

Moho *Penicillium notatum*

CENSOPAS-INS

RIESGO DE CONTAMINACION POR AGENTES BIOLOGICOS

- Agentes biológicos usados en el proceso productivo.
- Agentes biológicos de desecho.
- Agentes biológicos que proliferan en el lugar por acumulación de basura o por circunstancias naturales.

Vías de entrada

- ✓ Respiratoria.
- ✓ Digestiva (oral y fecal).
- ✓ Vías sanguínea.
- ✓ Piel y mucosas.

ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR RIESGOS BIOLOGICOS

DEFINICION

Son las enfermedades que se presentan por la exposición ocupacional a microorganismos u otro seres vivos, con inclusión de los geneticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección , alergia o toxicidad

Enfermedades ocupacionales hospitalarias infecciosas; son las más frecuentes en el grupo ocupacional hospitalario, con riesgo de transmisión de los enfermos al personal y viceversa. No percepción del riesgo en personal sanitario

ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR RIESGOS BIOLOGICOS

Principales enfermedades por agentes biológicos y su relacion con el tipo de ocupación

Resfrio,gripe, escarlatina	Puede contraerse en cualquier lugar
Tifoidea,angina, poliomielitis,	Médicos, personal: paramedico, de laboaratorio clínico,patólogos, forenses e investigadores
Hepatitis infecciosa	Personal médico y paramedico, de dialisis, transfusiones sanguineas
carbunco	Personal que maneja animales o carnes, cuero o pieles de animales infectados
tétanos	Manipuleo de yute, metales oxidaddos o zonas sucias
Tiña (dermatomicosis)	Ganaderos, craidores de perros, gatos, animales domesticos
Brucellosis	Personal que trabaja con ganado,cerdo, en la crianza, mataderos ,veterinarios
tuberculosis	Personal sanitario, personal expuesto a silice,hacinamiento en fabricas y personas expuestas a polvos órganicos

BIOLÓGICOS

Existen tres fuentes principales de agentes biológicos:

1. Los que aparecen por la descomposición biológica de sustratos asociados a ciertas actividades (camales, fábricas textiles, manejo de residuos).
2. Los que se asocian a ciertos tipos de hábitat (bacterias presentes en las redes de abastecimiento de agua).
3. Los que proceden de individuos que hospedan a un agente patógeno (tuberculosis).

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Entornos comprometidos)

El personal médico y de laboratorio y otros trabajadores de los servicios sanitarios, incluidos hospitales, clínicas, centros médicos, están expuestos a microorganismos como el virus del VIH, la hepatitis B, el herpesvirus, la rubéola y la tuberculosis.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Entornos comprometidos)

El trabajo en el sector agrícola se asocia a la exposición a polvo orgánico, a microorganismos suspendidos en el aire y a sus toxinas, que pueden producir enfermedades respiratorias como bronquitis crónica, asma, y neumonitis por hipersensibilidad. *Aspergillus fumigatus* es el hongo predominante y entre los bacilos están *Pseudomonas, Alcaligenes, Citrobacter y Klebsiella.*

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Entornos comprometidos)

El personal de los museos y bibliotecas está expuesto a mohos que generalmente contaminan los libros. Así, los síntomas habituales consisten en ataques febriles, tiritonas, náuseas y tos. *Aspergillus y Pencillium* son los hongos predominantes.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Entornos comprometidos)

En laboratorios, la utilización de microscopios con los mismos lentes oculares en distintos turnos de trabajo pueden originar infecciones oftalmológicas. Entre los microorganismos responsables se ha identificado al *Staphylococcus aureus*.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Entornos comprometidos)

En la industria farmacéutica, el principal riesgo se encuentra en la utilización de extractos vegetales y animales.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Vías de transmisión)

La vía de transmisión viene a ser el medio en el cual se van a encontrar los microorganismos, fundamentalmente son:

1. El agua,
2. El aire,
3. El suelo,
4. Los animales, y
5. Las materias primas.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (El agua)

Juega una papel importante. Por una parte, al ser utilizada a partir de la red para bebida y limpieza se generan riesgos de carácter general, comunes a toda industria; así, por su origen (superficial o subterránea) deberá establecerse un programa de vigilancia de la potabilidad.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (El agua)

Por otro lado, un segundo contacto del trabajador con el agua se da en las fases del proceso industrial, al facilitarse el desarrollo de determinados patógenos en condiciones particulares de °T, pH, y/o adición de sustancias que puedan actuar como nutrientes.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (El aire)

Importante cuando el agente patógeno se presenta en suspensión como los polvos vegetales y otros microorganismos como los patógenos respiratorios que penetran en el hombre por inhalación. Así, la gripe y el resfriado común son un riesgo de carácter general.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (El suelo)

Derivados del contacto del trabajador con el suelo:

1. Enfermedades parasitarias, cuyos patógenos suelen estar en el suelo procedentes de heces y orinas de animales infectados.
2. Picaduras de animales venenosos, por ser el suelo el medio donde se desarrolla la vida de numerosas arañas, escorpiones, serpientes, etc.

CENSOPAS - INS.

BIOLÓGICOS (Las materias primas)

1. Los vertebrados superiores, domésticos o salvajes afectados, generan el riesgo de zoonosis, es decir transmitir enfermedades al hombre.
2. Los invertebrados que actúan como vehículos de transmisión de la enfermedad, transportando el patógeno desde el agua, el suelo o desde otros animales hasta el hombre, o bien contaminando el agua de bebida.

CENSOPAS - INS.

Estrategias para el control de infecciones

1. Medidas de control administrativas
2. Medidas de Control ambientales
3. Protección Personal

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS PARA RIESGOS BIOLÓGICOS

- ✓ Controlar la exposición
- Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados para evitar o minimizar el contacto con agentes biológicos.
- Evaluación médica.
  - Pre empleo
  - Examen médico ocupacional. Examen médico específicos a los trabajadores expuestos a los contaminantes biológicos.
- Inmunizaciones

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

- Cada trabajador debe recibir instrucción apropiada para cada categoría de trabajo.
- Recomendaciones de medidas para el control de infecciones específicas para la zona
- Cronograma y presupuesto (por ejemplo, costos de materiales y personal)
- Difundir entre los trabajadores el programa de seguridad e higiene para el uso, manejo, transporte almacenamiento y desecho de materiales contaminados por agentes patógenos, que en especial deberá contener las medidas preventivas de desinfección, esterilización y limpieza del equipo e instrumental utilizado

MEDIDAS AMBIENTALES

- **R**educir la contaminación de agentes infecciosos.

- La implantación de medidas de limpieza y desinfección, de mantenimiento de equipos e instalaciones y de gestión de los residuos generados

MEDIDAS AMBIENTALES

- **CLIMA EXTERIOR**
- Son los daños a la salud producidos por fenómenos físicos (calor, frío, etc.)
- Riesgo de exposición a temperaturas y condiciones climáticas adversas:
- Utilizar ropa de trabajo adecuada (calor, frío, lluvia), chaquetones, gorra, ropa

Medidas ambientales

- Frente a la penetración por vía dérmica o hemática (parenteral) se planteará la elección de guantes y/o mandiles o delantales de variable resistencia mecánica y amplitud.
- Frente a la penetración por la conjuntiva, se planteará la elección de gafas tipo copa o cazoleta, con dispositivos o válvulas antivaho

MEDIDAS AMBIENTALES

- Impermeable, etc.
- Tener agua a disposición de los trabajadores.
- Tener en cuenta el periodo de aclimatación

Protección personal

- **Utilización de equipos de protección individual**
- El Equipo de Protección Individual (EPI) es un elemento llevado o sujetado por el trabajador que le protege de uno o varios riesgos. Se usará sólo en caso de no ser posible eliminar el riesgo o disponer de una protección colectiva.

Protección personal

- Los tipos de EPIs (según la parte del cuerpo que protejan) son protectores de: cabeza, oído, ojos y/o cara, vías respiratorias, manos y/o brazos, pies y/o piernas, piel, tronco y abdomen,
- Todo el cuerpo.
- Todos los EPIs deben tener el marcado CE.

Protección personal

- Elegir el EPI adecuado a cada riesgo.
- Disponer del manual de instrucciones de uso y mantenimiento.
- Sustituir de inmediato los defectuosos y caducados.

Protección personal

- Protectores auditivos
- o Guantes
- oGafas de protección ocular
- o Pantalla facial
- o Mascarilla contra el polvo, partículas aerosol

Protección personal

- Los criterios de utilización deben contener Instrucciones de utilización de cada EPI, que adapten o recojan lo indicado en su manual de instrucciones.

Bioseguridad

- Conjunto de métodos tendientes a minimizar el riesgo asociado a la exposición de los microorganismos, mediante la protección de los operadores, personas del entorno, animales y el medio ambiente.
- Involucra técnicas de laboratorio, equipos de seguridad y diseño de instalaciones.

Objetivo

- Proteger a los usuarios
- Prevenir y asegurar la integridad de los estudios experimentales o corregir pruebas clínicas
- Controlar y contener a todos los agentes infecciosos

Infecciones adquiridas en Laboratorio (IAL)

- Brucelosis
- Tularemia
- Tifus
- Hepatitis B
- SIDA
- TBC

Causas

- Picaduras
- Cortaduras
- Inhalaciones
- Superficies contaminadas
- Manos contaminadas

Operaciones

- Pipeteo
- Flameado
- Apertura de recipientes
- Agitación
- Trituración
- Centrifugado

Factores para estimar Riesgos Biológicos

- Virulencia
- Patogenicidad
- Vía de Transmisión
- Transmisibilidad
- Tipo de Actividad
- Riesgo individual y comunitario
- Endemicidad

Clasificación de Riesgo

Situación Epidemiológica

- Endémico
- En Control
- Exótico

Grupo de nivel de Riesgo

- Poca probabilidad
- Probabilidad de riesgo grave
- Pueden provocar enfermedades graves en hombres y animales
- Patógenos que pueden provocar enfermedades graves en hombres o animales y de ser transmitidas a la comunidad

Barreras Primarias – Practicas Estandar de Laboratorio

Practica Estándar

- Acceso limitado y controlado
- Lavado de manos
- Prohibición de fumar, comer y beber
- No pipetear
- Inmunizaciones
- Manual de seguridad
- Usar material plástico
- Extremar precauciones con agujas y jeringas
- Contenedores para descontaminar
- Signo de peligro biológico

Equipos de seguridad

- Cabina de seguridad
- Mascaras
- Barbijos
- Guantes
- Ropa de uso exclusivo

Barrera Secundaria

Estructuras, diseños